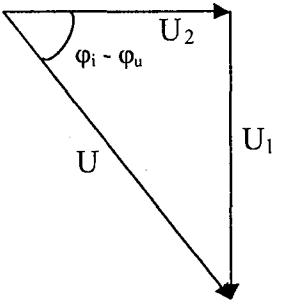
- Pour N = 143,24 Hz < N_0 Le circuit est capacitif $\Delta\varphi = \varphi_i - \varphi_u > 0$.



$$\text{tg}(\varphi_i - \varphi_u) = \frac{\frac{1}{C\omega} - L\omega}{R} = \frac{1 - LC\omega^2}{RC\omega} \text{ or } \omega_0^2 = \frac{1}{LC} \text{ d'où tg}(\varphi_i - \varphi_u) = \frac{1 - \frac{\omega^2}{\omega_0^2}}{RC\omega}$$

$$\Leftrightarrow C = \frac{1 - \frac{\omega^2}{\omega_0^2}}{R\omega\, tg(\varphi_i - \varphi_u)} \text{ avec } \omega = 2\pi N \text{ et } tg(\varphi_i - \varphi_u) = \frac{U_1}{U_2} = \frac{4}{3}$$

$$\Leftrightarrow C = \frac{1 - \frac{N^2}{N_0^2}}{R2\pi N\, tg(\varphi_i - \varphi_u)} = \frac{1 - \frac{143,24}{159,155}}{20 \times 2\pi \times 143,24 \times \frac{4}{3}}$$

$$C = 4,166\ 10^{-6}\ F$$

- $L\,C\,\omega_0^2 = LC4\pi^2 N_0^2 = 1$

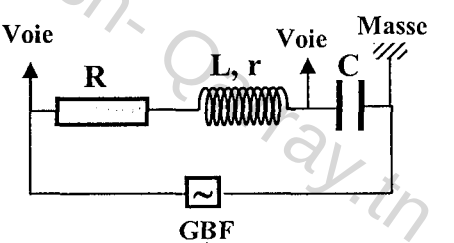
$$L = \frac{1}{4\pi^2 N_0^2} = \frac{1}{4,166.10^{-6} 4\pi^2 .159,155^2} \Leftrightarrow L = 0,24H.$$

EXERCICE 7 :

1) Le circuit est le siège d'oscillations (variation de part et d'autre d'un état d'équilibre pour la charge du condensateur, la tension entre ces bornes, celle aux bornes de la bobine et l'intensité du courant qui circule le circuit) forcées (Le circuit reçoit instantanément de l'énergie de l'excitateur (G.B.F) et la pulsation des oscillations du circuit est celle imposée par l'excitateur) en régime sinusoïdal (La tension de l'excitateur est sinusoïdale)

2)

a)



Qarray.tn-Aura Tech- Qarray.tn